

## Bibliographic Fields

## Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公表特許公報(A)

(11)【公表番号】

特表平8-506573

(43)【公表日】

平成8年(1996)7月16日

## Public Availability

(43)【公表日】

平成8年(1996)7月16日

## Technical

(54)【発明の名称】

(E. Z) 8-テトラデセニルアセタートの製造方法およびその鱗翅目昆虫防除のための使用

(51)【国際特許分類第6版】

A01N 37/02 9450-4H

【全頁数】

20

## Filing

【審査請求】

未請求

【予備審査請求】

有

(21)【出願番号】

特願平6-517581

(86)(22)【出願日】

平成6年(1994)1月24日

## International Filing

(86)(22)【出願日】

平成6年(1994)1月24日

(85)【翻訳文提出日】

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Domestic Publication of PCT Application (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Translation (T)]

Japanese Publication of International Patent Application 8 - 506573

(43) [Publication Date of Translation]

1996 (1996) July 16 days

(43) [Publication Date of Translation]

1996 (1996) July 16 days

(54) [Title of Invention]

(E. Z) 8 -TETRADECENYLACETATE USE FOR MANUFACTURING METHOD AND ITS LEPIDOPTERA INSECT PREVENTION

(51) [International Patent Classification, 6th Edition]

A01N 37/02 9450-4H

[Number of Pages in Document]

20

[Request for Examination]

Unrequested

[Provisional Request for Examination]

Possession

(21) [Application Number]

Japan Patent Application Hei 6 - 517581

(86)(22) [Application Date]

1994 (1994) January 24 days

(86)(22) [Application Date]

1994 (1994) January 24 days

(85) [Date of Submission of Translation]

**JP1996506573A**

**1996-7-16**

平成7年(1995)8月4日

(86)【国際出願番号】

PCT/EP94/00178

(87)【国際公開番号】

WO94/17662

(87)【国際公開日】

平成6年(1994)8月18日

(81)【指定国】

EP (AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU  
MC NL PT SE ) JP US

**Foreign Priority**

(31)【優先権主張番号】

P4303079. 3

(32)【優先日】

1993年2月4日

(33)【優先権主張国】

ドイツ(DE)

**Parties**

**Applicants**

(71)【出願人】

【氏名又は名称】

ビーエーエスエフ アクチエンゲゼルシャフト

【住所又は居所】

ドイツ国、67056、ルートヴィヒスハーフェン

**Inventors**

(72)【発明者】

【氏名】

ブッシュマン, エルンスト

【住所又は居所】

ドイツ国、67069、ルートヴィヒスハーフェン、  
ゲオルク・ルートヴィヒ・クレープス・シュトラ  
ーセ、10

(72)【発明者】

【氏名】

クライン, ウルリッヒ

【住所又は居所】

1995 (1995) August 4 days

(86) [International Application Number]

PCT/European Patent 94/00178

(87) [International Publication Number]

WO 94/17662

(87) [International Publication Date]

1994 (1994) August 18 days

(81) [Designated States]

EP (AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU MC NL PT  
SE ) JP US

(31) [Priority Application Number]

P4303079.3

(32) [Priority Date]

1993 February 4 days

(33) [Priority Country]

Germany (DE )

(71) [Applicant]

[Name]

**BASF AKTIENGESELLSCHAFT**

[Address]

Germany, 67056, Ludwigshafen

(72) [Inventor]

[Name]

bushing man, Ernst

[Address]

Germany, 67069, root V hiss half えん, ゲ ol coolー To V  
l#hi-xcrepe Su strasse, 10

(72) [Inventor]

[Name]

Klein, ウ jp11 jp9 つひ

[Address]

## Bibliographic Fields

## Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公表特許公報(A)

(11)【公表番号】

特表平8-506573

(43)【公表日】

平成8年(1996)7月16日

## Public Availability

(43)【公表日】

平成8年(1996)7月16日

## Technical

(54)【発明の名称】

(E. Z) 8-テトラデセニルアセタートの製造方法およびその鱗翅目昆虫防除のための使用

(51)【国際特許分類第6版】

A01N 37/02 9450-4H

【全頁数】

20

## Filing

【審査請求】

未請求

【予備審査請求】

有

(21)【出願番号】

特願平6-517581

(86)(22)【出願日】

平成6年(1994)1月24日

## International Filing

(86)(22)【出願日】

平成6年(1994)1月24日

(85)【翻訳文提出日】

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Domestic Publication of PCT Application (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Translation (T)]

Japanese Publication of International Patent Application 8 - 506573

(43) [Publication Date of Translation]

1996 (1996) July 16 days

(43) [Publication Date of Translation]

1996 (1996) July 16 days

(54) [Title of Invention]

(E. Z) 8 - TETRADECENYLACETATE USE FOR MANUFACTURING METHOD AND ITS LEPIDOPTERA INSECT PREVENTION

(51) [International Patent Classification, 6th Edition]

A01N 37/02 9450-4H

[Number of Pages in Document]

20

[Request for Examination]

Unrequested

[Provisional Request for Examination]

Possession

(21) [Application Number]

Japan Patent Application Hei 6 - 517581

(86)(22) [Application Date]

1994 (1994) January 24 days

(86)(22) [Application Date]

1994 (1994) January 24 days

(85) [Date of Submission of Translation]

**JP1996506573A**

**1996-7-16**

平成7年(1995)8月4日

1995 (1995) August 4 days

(86)【国際出願番号】

(86) [International Application Number]

PCT/EP94/00178

PCT/European Patent 94/00178

(87)【国際公開番号】

(87) [International Publication Number]

WO94/17662

WO 94/17662

(87)【国際公開日】

(87) [International Publication Date]

平成6年(1994)8月18日

1994 (1994) August 18 days

(81)【指定国】

(81) [Designated States]

EP (AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU  
MC NL PT SE ) JP US

EP (AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU MC NL PT  
SE ) JP US

**Foreign Priority**

(31)【優先権主張番号】

(31) [Priority Application Number]

P4303079. 3

P4303079.3

(32)【優先日】

(32) [Priority Date]

1993年2月4日

1993 February 4 days

(33)【優先権主張国】

(33) [Priority Country]

ドイツ(DE)

Germany (DE )

**Parties**

**Applicants**

(71)【出願人】

(71) [Applicant]

【氏名又は名称】

[Name]

ビーエーエスエフ アクチエンゲゼルシャフト

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

【住所又は居所】

[Address]

ドイツ国、67056、ルートヴィヒスハーフェン

Germany、67056、Ludwigshafen

**Inventors**

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

ブッシュマン, エルンスト

bushing man, Ernst

【住所又は居所】

[Address]

ドイツ国、67069、ルートヴィヒスハーフェン、  
ゲオルク・ルートヴィヒ・クレプス・シュトラ  
ーセ、10

Germany、67069、root V hiss half えん, ゲ ol cooler To V  
l#hi-xcrepe Su strasse、10

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

クライン, ウルリッヒ

Klein, ウ jp11 jp9 つひ

【住所又は居所】

[Address]

ドイツ国、67177、リムブルガーホーフ、アルベ  
ルト—アインシュタイン—アレー、16

(72)【発明者】

【氏名】

ノイマン、ウルリッヒ

【住所又は居所】

ドイツ国、67105、シファールシュタット、アム、ド  
イチュホーフ、25

(72)【発明者】

【氏名】

レンツ、ギュンター

【住所又は居所】

ドイツ国、68309、マンハイム、マイニンガー、  
ヴェーク、14

#### Agents

(74)【代理人】

【弁理士】

【氏名又は名称】

田代 蒸治 (外1名)

#### Abstract

(57)【要約】

Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセ  
ニルアセタート(Ib)

$\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{O}-\text{CO}-\text{CH}_3$  Ia

“Z”

$\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{O}-\text{CO}-\text{CH}_3$  Ib

“E”

から成る合成混合物。

植物に対する鱗翅目害虫を防除するためにこ  
の混合物を使用する方法、この混合物を含有  
し、使用する防除剤、防除方法。

#### Claims

【特許請求の範囲】

1.

Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセ  
ニルアセタート(Ib)

Germany, 67177, rim Bu jp11 ガー Ho フ, Albert—eye  
ン Xu tine—array, 16

(72) [Inventor]

[Name]

ノイ man, ウ jp11 jp9 つひ

[Address]

Germany, 67105, ti fur Xu タツ jp7, Am, ドイ jp8 ゆ  
Ho フ, 25

(72) [Inventor]

[Name]

Lenz, Gunther

[Address]

Germany, 68309, Mannheim, my ニンガー, Weg, 14

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

[Patent Attorney]

[Name]

Tashiro Jouji (1 other )

(57) [Abstract]

Z8-tetradecenylacetate (Ia ) with E8-tetradecenylacetate (Ib )

Synthetic mixture. which consists of

Method of using this mixture in order to prevent lepidopteran  
pest for the plant. eradicant、 control method. which  
contains this mixture, uses

[Claim(s)]

1.

Z8-tetradecenylacetate (Ia ) with E8-tetradecenylacetate (Ib )

**1996-7-16**



3. agent. which Z8-tetradecenylacetate (Ia ) with contains synthetic mixture which consists of E8-tetradecenylacetate (Ib ), prevents lepidopteran pest for plant

Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物を含有する、アカツボミクイガ(*Spilonota ocellana*)を防除する剤。

agent, which Z8-tetradecenylacetate (Ia) with contains synthetic mixture which consists of E8-tetradecenylacetate (Ib), prevents dirt pot ミク *Tinea translucens* Meyrick (casemaking clothes moth) (*Spilonota ocellana*)

5.

5.

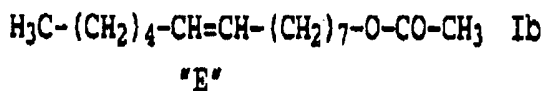
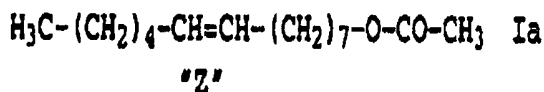
1から50重量%のE8-テトラデセニルアセタート(Ib)を含有する	
E8 - tetradecenylacetate (Ib) of 1 to 50 weight% is contained	
、請求項3または4による剤。	
With Claim 3 or 4 agent.	
6. テトラデカノール、ペンタデカノール、テトラデカニルアセタートおよび	
6.tetradecanol、 penta decanol、 tetradecanyl acetate and	
／またはペンタデカニルアセタートを追加的に含有する、請求項3から5のいずれかによる剤。 7. Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)とE8-テトラデセニルアセタ	
/ Or penta decanyl acetate is contained additional, with any of Claims 3 through 5 agent. 7.Z8 - tetradecenylacetate (Ia) with E8 - tetradecenyl アセタ	
ート(Ib)とから成る合成混合物により、方法。 8. Z8-テトラデセニルアセタート(I	植物に対する鱗翅目害虫を防除するa)とE8-テトラデセニルアセタ
I With synthetic mixture which consists of — jp7 (Ib), method。 8.Z8 - tetradecenylacetate	Prevent lepidopteran pest for plant a) and E8 - tetradecenyl アセタ which
ート(Ib)とから成る合成混合物により、ta ocellana)を防除する方法。	アカツボミクイガ( <i>Spilono</i>
method。 which prevents ta ocellana) with synthetic mixture which consists of — jp7 (Ib)	Spilono dirt pot ミク <i>Tinea translucens</i> Meyrick (casemaking clothes moth)
9. 植物に対する鱗翅目害虫の生息帯域に	おいて、雄
For 9.plant to habitat bandwidth of lepidopteran pest	Putting, male
虫による雌虫の所在発見を妨害するに足る量のZ8-テトラデセニルアセタート	
You discover female insect location with insect bogging the Z8 - tetradecenylacetate of quantity which is enough	
(Ia)とE8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物を使用し、処理することの特徴とする、請求項7または8による方法。 10. 植物に対する鱗翅目害虫を防除するための、Z8-テトラデセニルアセ	
(Ia) With you use synthetic mixture which consists of E8 - tetradecenylacetate (Ib), it treats make feature, to prevent	

lepidopteran pest for method. 10. plant with Claim 7 or 8, Z8 - tetradecenyl アセ in order
タート(Ia)とE8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物の使用。11. アカツボミクイガ( <i>Spilonota ocellana</i> )を防除するための、Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)とE8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物の使用。12. 植物に対する鱗翅目害虫を困惑法により防除するための、Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)とE8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物の使用。13. アカツボミクイガ( <i>Spilonota ocellana</i> )を困惑法により防除するための、Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)とE8-テ
Tat (Ia ) with use of synthetic mixture which consists of the E8 - tetradecenylacetate (Ib ). Z8 - tetradecenylacetate in order to prevent 11. dirt pot ミク <i>Tinea translucens</i> Meyrick (casemaking clothes moth ) ( <i>Spilonota ocellana</i> ) (Ia ) with use of synthetic mixture which consists of E8 - tetradecenylacetate (Ib ). Z8 - tetradecenylacetate in order to prevent lepidopteran pest for 12. plant with perplexity method (Ia ) with use of synthetic mixture which consists of E8 - tetradecenylacetate (Ib ). Z8 - tetradecenylacetate in order to prevent 13. dirt pot ミク <i>Tinea translucens</i> Meyrick (casemaking clothes moth ) ( <i>Spilonota ocellana</i> ) with perplexity method (Ia ) with E8 - テ jp7
ラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物の使用。
Use of synthetic mixture which consists of ラ decenyl acetate (Ib ).

**Specification**

【発明の詳細な説明】

[Description of the Invention]



(E,Z)8-テトラデセニルアセタート、その製造方法およびその鱗翅目昆虫 防除のための使用  
本発明は Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)および E8-テトラデセニルアセタート(Ib)を含有する合成混合物、

(E,Z) 8 -tetradecenylacetate、 as for use this invention for manufacturing method and its Lepidoptera insect prevention  
Z8-tetradecenylacetate (Ia ) and synthetic mixture、 which contains the E8-tetradecenylacetate (Ib )

この混合物の製造方法、植物に有害な鱗翅目昆虫の上記混合物含有防除剤およ

In manufacturing method、 plant of this mixture above-mentioned mixture content eradicator of toxic Lepidoptera insect

びその使用方法に関する。

び It regards method of use.



Z8-テトラデセニルアセタートは、諸文献から、Spilonota la	
As for Z8 - tetradecenylacetate, from literature, Spilonota la	
ricanaのフェロモンとして(「オルファクション、アンド、テイスト」6	
"ol ファ comb よん, and, T. ス jp7 " 6 pheromone of ricana doing	
、(1977)、333におけるブリスナの論稿)、Planot	ortri
(1977) Theory manuscript of pre- スナ in 333), Planot	ortri
x excessanaのフェロモンとして(「エクスペリエンティカ」30、	
"X ペ jp9 en T. mosquito" 30, pheromone of x excessana doing	
(1974)、1142におけるH. アーンの論稿)、および(te	nopse
te (1974) Theory manuscript of H.A ン in 1142), and	no ps e
ustis obliquanaのフェロモンとして(Naturf	orsh.
Naturf pheromone of ustis obliquana doing	orsh.
40c、(1985)266におけるヤングの論稿)公	
40 c、(1985) theory manuscript of Young in 266) public	

知である。

またミンクスら(Crop.Pr.Agents 1977、223)は、Z8-テトラデセニルアセタートと E8-テトラデセニルアセタートの混合物を、Spilonota ocellana のフェロモンとしている。

アカツボミクイガ(Spilonota ocellana)は、シンクイガ(Cydia pomonella) および カワクイガ(Adoxophyes orana)と共にヨーロッパのりんご栽培に対する主要な害虫である。

S.(Spilonota の略)ocellana、すなわちアカツボミクイガは、また北米に渡り、シンクイガ(Cydia pomonella)が選択的殺虫剤で撲滅されたときに出現した。

包括的な植物保護において、シンクイガとカワクイガとは、有用生物に穏和な剤により防除され得る筈である。

It is a knowledge.

In addition mink ス and others (crop.Pr. agents 1977、223 ), has designated mixture of Z8-tetradecenylacetate and E8-tetradecenylacetate, as pheromone of Spilonota ocellana.

dirt pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) (Spilonota ocellana ) Carposinidae (Cydia pomonella ) and with matte ク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) (Adoxophyes orana ) is principal insect pest for apple cultivation of Europe.

S. (Abbreviation of Spilonota ) ocellana、namely dirt pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) appeared the Carposinidae (Cydia pomonella ) being selective insecticide in addition over North America, when extermination being done.

In overall plant protection, Carposinidae and matte ク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) with, it is anexpectation which can be prevented by mild agent in useful organism.

ツボミクイガの同様な防除方法も研究されている。

交尾可能状態に在るチョウの雌が性的誘引物質(フェロモン)を形成分泌し、周辺に放散させることは公知である。

雄のチョウはこの香気物質により雌チョウの所在を見出すことができる。

このチョウの性的誘引物質(フェロモン)を植物保護に使用するには 3 種類の異なる可能性がある。

(1)モニター手段 被害発生地域に、合成された性的誘引物質を置いて、いわゆるフェロモン陥穿が仕掛けられる。

チョウ、ガを含む鱗翅目昆虫の雄が捕獲されることにより、虫害の発生が検知される。

さらにこれにより、被害の程度および防除の正確な時期が示唆される。

(2)迎撃手段 また殺虫有効物質と誘引物質とを組合せることもできる。

すなわち、誘引剤に殺虫剤を添加し、あるいはこの誘引剤周辺を殺虫剤で直接的に処理することが考えられる。

これにより遠方から誘引された雄のガの大部分は死滅する。

(3)交尾妨害手段 また適当な散布装置により性フェロモンを被害地域に均等に散布する。

これによりチョウ、ガの雄は、雌の所在を見出し得ず、交尾が妨害され、害虫の発生、蔓延が抑止される。

鱗翅目昆虫の多くの性フェロモンがすでに単離され、有効な誘引剤としての効果が調査されている。

しかしながら、これら誘引剤中のわずかな種類のものが使用されているに過ぎない。

Phytoparasitica 13(1985)215-220 頁における M. ケーアトラの論稿によれば、Spodoptera littoralis のフェロモンによる交尾妨害の実験において極めて不満足な結果が報じられている。

Chemistry in Australia(1988)198-201 における C.P.ホイットルおよび T.E.ペラスの論稿によれば、交尾妨害法の数多くの失敗の原因は説明できないとしている。

また Beitr.Ent.(1985)200 頁以降における J.モールの論稿によれば、20 種類以上の鱗翅目昆虫

Also similar control method of pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth) is researched.

Fact that female of butterfly which is as coitus possible state shape component 泌 designates sexual attractant (pheromone), radiates to the periphery is public knowledge.

butterfly of male discovers location of female butterfly with this aroma substance, it is possible.

sexual attractant (pheromone) of this butterfly is used for plant protection, there is a possibility where 3 kinds differ.

Putting in place sexual attractant which is synthesized to (1) monitor means damage departure texture limits, it can set up so-called pheromone falling 穿.

Occurrence of insect damage is detected male of Lepidoptera insect which includes butterfly, moth by trapping being done.

Furthermore because of this, extent of damage and correct time of prevention are suggested.

Union (2) interception means and insecticidal effective substance and attractant also it is possible to do.

It adds insecticide to namely, attractant, or this attractant periphery it is treated is thought directly with insecticide.

Because of this extermination it does major portion of moth of male which is induced from long way.

sex pheromone in damage region scattering fabric is done in balance with (3) coitus bogging means and suitable spreader.

Because of this male of butterfly, moth cannot discover location of female, coitus is done bogging, occurrence and spread of insect pest are controled.

Many sex pheromone of Lepidoptera insect are isolated already, effect as effective attractant is investigated.

But, those of little kind in these attractant only are used.

Phytoparasitica 13 (1985) according to theory manuscript of M. K. ア jp7 and others in 215 - 220 page, quite unsatisfactory result is announced with pheromone of Spodoptera littoralis at time of experimenting coitus bogging.

Chemistry in Australia (1988) C.P. ホイツ Torr and T.E. in 198 - 201 へ according to theory manuscript of lath, as for cause of many failure of coitus bogging method we assume that you cannot explain.

In addition Beitr.Ent. (1985) coitus bogging was experimented with the sex pheromone according to theory

について、性フェロモンによる交尾妨害を実験したが、そのわずか数種類について成功し得たに止まるとされている。

J.Appl.Entomol.Zool.27(1983)124-130 における Y.タマキの論稿によれば、Adoxophyes 種のフェロモンによる実験の失敗が報じられている。

1989 年、J.ウィリ、アンド、サンズ社刊、植物保護における昆虫フェロモンに関する専門書(A.R. ジュッツァム、R.F.S.ゴードン編)において、多くの失敗例を挙げている。

例えばその 92 頁において、D.G.キャンピオンは「これまで多くのフェロモンが単離されているが、交尾妨害実験で成功したのは僅か数例に過ぎない。例外は本虫(シミ)である」とし、113 頁において、「ハマキガの制御はある地域では成功したが、他の地域では成功しなかった」とし、114 頁においては「Heliothis 種の場合、不成功もしくは結果不明、Spodoptera 種の場合、交尾妨害法は困難」としている。

また 328 頁において C.S.サンダーは「数百種類の性フェロモンで交尾妨害を実験したが、成功例は極めて限定的である」としている。

多くの失敗例の原因として、340-341 頁には、生物学的な関連の理解不足が挙げられている。

J.Chem.Ecol.4(1978)685-698 における W.レーロフスの論稿によれば、交尾妨害用には、良好な誘引効果を有する物質が適するとしている。

交尾妨害法を実施するための前提条件は、フェロモン作用物質の大量の使用可能性である。

これまでに公知の製造方法は、多段階の反応工程を必要とし、従って、ことに経済的観点から、キログラム量の大量生産をするには不適當であった。

そこで本発明の目的ないし解決されるべき課題は、植物に有害な鱗翅目(チョウ、ガ類)、ことにツボミクイガ(Spilonota ocellana)を防除するための経済的に有効な剤および方法を提供することである。

しかるに、この目的ないし課題は、冒頭に述べた新規の合成混合物、その製造方法、これを含むする剤およびその使用により達成ないし解決されることが見出された。

manuscript of J. molding in after 200 page, concerning Lepidoptera insect of 20 kinds or more,, but it succeeds and concerning barely several types it is assumed that it acquired it stops.

J.Appl.Entomol.Zool.27 (1983) according to theory manuscript of Y. タ maquisin 124 - 130, failure of experiment is announced with pheromone of Adoxophyes kind.

1989, J. ウィ jp9、 and、 sands corporation publication, many failure examples are listed in tradebook (A.R. Ju つつあむ, R.F.S. Gordon compilation) regarding insect pheromone in plant protection.

In 92 page of for example, D.G. can ピ on does, "So far, many pheromone are isolated, but succeeding with coitus bogging experiment is no more than a barely several examples. exception being this insect (blotch ), it is " with "Control of Tortricidae succeeded with a certain region, but with the other region it did not succeed" with does in 113 page, regarding 114 page "In case of Heliothis kind, in case of failure or result unclear, Spodoptera kind, coitus bogging method is difficult" with has done.

In addition C.S. sander ス "Coitus bogging was experimented with sex pheromone of several hundred kind, but the example of success being a quite limited, it is " with has done in 328 page.

As cause of many failure examples, biological related understanding insufficiency is listed to 340 - 341 page .

J. Chem.Ecol.4 (1978) according to theory manuscript of W. ray ロフス in 685 - 698, we have assumed in one for coitus bogging that substance which possesses satisfactory attractive effect is suited.

presumed condition in order to execute coitus bogging method is usefulness of the large scale of pheromone active substance.

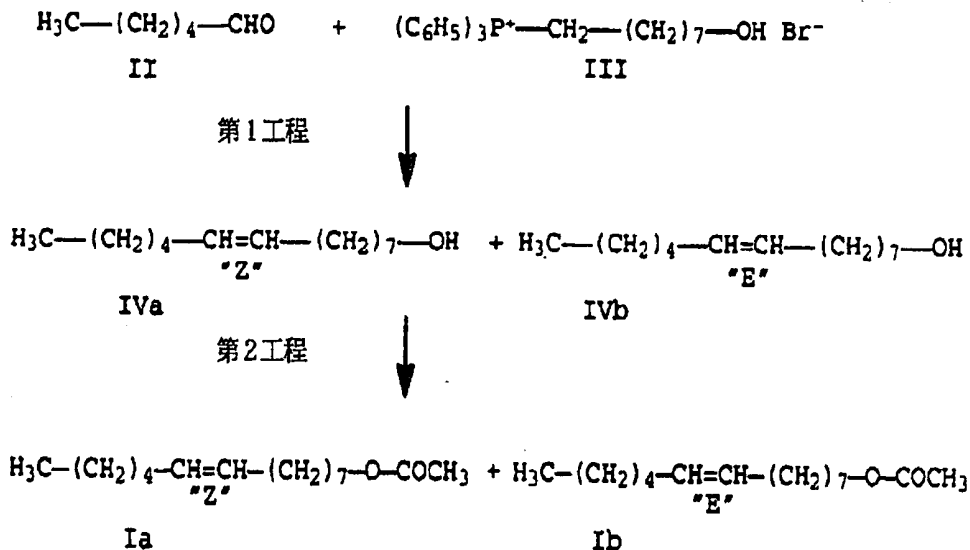
manufacturing method of public knowledge needed reaction process of multiple steps so far, therefore, from economical viewpoint, mass production of kg quantity is done especially, it was inadequate.

Then objective or Problems That Need To Be Solved of this invention toxic Lepidoptera (butterfly、 moths), is to offer the effective agent and method to economical in order to prevent pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) (Spilonota ocellana ) especially in plant.

Therefore, as for this objective or problem, it is achieved or is solved it was discovered by agent and its use which contain the manufacturing method、 this of synthetic mixture、 of novel which is expressed to beginning.

本発明による混合物の製造は、それ自体公知の態様(DE-A4006919 号)で、ヘキサナール(II)を、塩基の存在下において、8-ヒドロキシオクチル-トリフェニルホスホニウムブロミド(III)により、Z8-テトラデセノール IVa および E8-テトラデセノール IVb の混合物に転化し、次いでこの混合物を酢酸無水物によりアセチル化する。

With this invention production of mixture with embodiment (DE-A4006919 number) of that itself public knowledge, transforms in mixture of Z8-tetra deca knoll IVa and E8-tetra deca knoll IVb hexanal (II), in under existing of base, 8-hydroxy octyl-triphenyl phosphonium bromide with (III), next the acetylation does this mixture with acetic acid anhydrous ones.



この反応を工程別にして以下に詳述する。

第1工程、ウィテツヒ反応 この反応は、一般的に-20 から 100 deg C、ことに 0 から 50 deg C の温度で、塩基の存在下に行われる。

適当な溶媒は、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミドのような酸アミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジオキサン、イソブタノール、t-ブタノール、n-ペンタノールのようなアルコール、ベンゼン、トルエンのような芳香族炭化水素、メチレンクロリド、クロロベンゼンのようなハロゲン化炭化水素である。

塩基としては、ナトリウムメチラート、ナトリウムエチラート、カリウム-t-ブチラートのような低分子量アルコール、ならびにアルカリ金属無水物、炭酸ナトリウムが好ましい。

さらに、ブチリチウム、アルカリ金属のヒドリド、アミドのような塩基も使用されるが、この場合、反応は保護ガス下に行われることがある。

塩基の使用量は特に臨界的ではないが、通常、ホスホニウムブロミド 1 モル当たり化学量論的用量で、あるいはわずく、例えば 1 から 20 モル%過剰量で使用される。

You detail below with this reaction classified by step.

This reaction of first step. ウィテツヒ reaction, - 20 to 100 deg C, especially with temperature of 0 to 50 deg C, is done generally under existing of base.

suitable solvent is halogenated hydrocarbon like aromatic hydrocarbon, methylene chloride, chlorobenzene like alcohol, benzene, toluene like acid amide, N-methyl pyrrolidone, dimethyl sulfoxide, tetrahydrofuran, dioxane, isobutanol, t-butanol, n-pentanol like dimethylformamide, dimethylacetamide.

As base, low-molecular-weight alcohol, and alkali metal anhydride, sodium carbonate like sodium methylate, sodium ethylate, potassium-t-butyrate are desirable.

Furthermore, also base like hydride, amide of butyl lithium, alkali metal is used, but in this case, reaction is done under protecting gas, is.

amount used of base is not especially critical. Usually, with phosphonium bromide per mole stoichiometric amount, or barely, it is used with for example 1 to 20 mole % excess quantity.

塩基添加後に、等モル量または 10 から 20%過剰量の n-ヘキサナールが計量添加される。

塩基、反応温度、溶媒に応じて、異なる組成の Z/E 混合物がもたらされる。

第 2 工程、アセチル化 この反応は、一般的に -10 から 150 deg C、ことに 0 から 120 deg C の温度で行われる。

適当なアセチル化剤は、アセトアンヒドリド、アセチルクロリド、アセチルブロミド、酢酸である。

反応は、モル量ないし触媒的量の塩基(例えばトリエチルアミン、ピリジン、4-ジメチルアミノピリジン)あるいは触媒的量の酸、例えば塩酸、酢酸、硫酸を添加し、適当な溶媒、例えば炭化水素(トルエン、キシレン、クロロベンゼン、リグロイン)、エーテル(ジブチルエーテル、TMF)、塩素化炭化水素、または混合溶媒中で行われる。

新規混合物を製造するために出発化合物として必要なヘキサナール(II)は、市販されており、同様に必要なホスホニウム塩(III)は、一般的な態様で 8-ブロムオクタノールとトリフェニルホスフィンとを反応させることにより得られる。

この反応は例えば以下のようにして行われる。

8-ブロムオクタノールとトリフェニルホスフィンを、適当な溶媒中において一緒に、完全な反応が達成されるまで(例えば HPLC もしくは DC 制御)加熱される。

形成されるホスホニウム塩は、溶媒除去後、一般に酢酸エチルエステルと共に磨砕して結晶状で得られる。

この反応用溶媒としては、ことにエタノール、ブタノール、イソブタノール、ペンタノールのようなアルコール、ジメチルホルムアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルアセトアミドのような酸アミド、ジメチルスルホキシド、アセトニトリル、これらの混合溶媒または塩素化炭化水素が適当である。

After base adding, equimolar amount or n- hexanal of 10 to 20% excess quantity is added the weighing.

According to base, reaction temperature, solvent, Z/E mixture of composition which differs is brought.

This reaction of second step, acetylation - 10 to 150 deg C, especially is done generally with temperature of 0 to 120 deg C.

suitable acetylation agent is aceto anhydride, acetyl chloride, acetyl bromide, acetic acid.

Reaction base of molar amount or catalytic quantity (for example triethylamine, pyridine, 4- dimethylamino pyridine ) or adds acid, for example hydrochloric acid, acetic acid, sulfuric acid of catalytic quantity, suitable solvent, for example hydrocarbon (toluene, xylene, chlorobenzene, ligroin ), ether (dibutyl ether, TMF ), is done in the chlorinated hydrocarbon, or mixed solvent.

Necessary hexanal (II ) is marketed in order to produce novel mixture as starting compound, phosphonium salt (III ) which is in same way necessary is acquired 8 -bromo octanol and triphenyl phosphine with general embodiment by reacting.

This reaction is done like below for example .

Until together, complete reaction is achieved 8 -bromo octanol and triphenyl phosphine, in in suitable solvent (for example HPLC or DC control) it is heated.

phosphonium salt which is formed, after solvent removal, with ethylacetate ester grinding doing generally, is acquired with crystalline state.

As this reaction solvent, these mixed solvent or chlorinated hydrocarbon of acid amide, dimethyl sulfoxide, acetonitrile, like alcohol, dimethylformamide, N- methyl pyrrolidone, dimethylacetamide like ethanol, butanol, isobutanol, isobutanol, pentanol especially are suitable.

上述の方法により得られる、Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)とE8

It is acquired by above-mentioned method, Z8 - tetradecenylacetate (Ia ) with the E8

ーテトラデセニルアセタート(Ib)の混合物は、Lepi

doptera目の

-tetradecenylacetate as for mixture of (Ib ), Lepi

doptera eye

植物害虫、ことにツボミクイガ (Spilonota ocellana) の防除に適する。交尾妨害法によるこの防除は特に重要である。この新規の化合物混合物(製造時不純物を含有する)は、慣用の補助材、例え

It is suited for prevention of pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth) (Spilonota ocellana) plant insect pest, especially. This prevention especially is important with coitus bogging method. As for compound mixture (When producing impurity is contained.) of this novel, usual auxiliary material, to compare

ばプラスチック帯片、結束用糸、誘引剤充填アンプルなど(例えばDE-A36

for example DE - A36 yarn, attractant fullness ampoule etc for plastic band, bundle

40880

40880

号、4101878.8号参照)と共に使用される。

この混合物を調剤する場合、液体状でも固体状でもよい。

溶媒としては、高沸点の芳香族、脂肪族または脂環式化合物が使用される。

炭化水素のほかに、ことにエステル、エーテル、ケトンが良い。

具体的には、キシレン、メチルナフタリン、パラフィン油、シクロヘキサノン、エチルグリコールアセタート、イソホロン、ジブチルフタラートが好ましい。

溶媒は単独でも、あるいは他の組成成分との混合物としてでも使用され得る。

化合物 Ia および Ib に対応する飽和 C<sub>14</sub> アルコールおよびエステルならびにその同族体(テトラデカノール、テトラデカニルアセタート、ペンタデカノール、ペンタデカニルアセタート)がことに適当な調剤用補助剤であって、化合物 Ia、Ib の効力を補強するので、協働剤として使用され得る。

さらに、植物油脂、動物油脂、合成油脂その他の低蒸気圧の揮発性溶媒、例えばジオクチルフタラート中における溶液も、効力延長の目的から調整され得る。

さらに、本発明混合物を、天然もしくは合成固体担体、例えばゴム、コルク、セルロース、合成樹脂、粉炭、おがくず、珪酸塩、軽石粒、か焼粘土などと結合し、あるいは特殊なカプセルまたはプラスチック容器に入れ、これにより大気中に比較的長時間にわたって均斉に放散させ得る。

さらにまた、有効物質を適当な容器、例えば毛细管その他小さい開口を有する容器から蒸散させ、あるいは容器壁、多層プラスチック片から拡散させることにより、比較的長時間にわたって均斉な香気濃度を維持し得る。

Number, 4101878.8 reference) and also it is used.

When preparation it does this mixture, with liquid and it is good with solid state.

As solvent, aromatic, aliphatic or alicyclic compound of high boiling point is used.

To other than hydrocarbon, ester, ether, ketone is good especially.

Concretely, xylene, methyl naphthalene, paraffin oil, cyclohexanone, ethyl glycol acetate, isophorone, dibutyl phthalate is desirable.

solvent can be used being independent, or even with as mixture of other composition.

Because saturation C<sub>14</sub> alcohol and ester and homologue (tetradecanol, tetradecanyl acetate, penta decanol, penta decanyl acetate) which correspond to the compound Ia and Ib with auxiliary agent for suitable preparation, reinforce effectiveness of compound Ia, Ib especially, it can be used as cooperation working agent.

Furthermore, vegetable oils and fats, animal lipid, synthetic oil also solution in in volatile solvent, for example dioctyl phthalate of fat other low vapor pressure can be adjusted, from objective of effectiveness extension.

Furthermore, it connects this invention mixture, with natural or synthetic solid state support, for example rubber, cork, cellulose, synthetic resin, powdered charcoal, sawdust, silicate, pumice granule, roasting clay, etc or inserts in special capsule or plastic container, because of this it can radiate to balance in atmosphere over relatively long time.

Furthermore and, suitable container, for example capillary in addition vaporizing doing effective substance from container which possesses opening which is small, or it can maintain symmetric aroma concentration by scattering doing, over relatively long time from the vessel wall, multilayer plastic films

plastic piece.

これら調剤中における混合物の含有量は広い範囲にわたって変え得るが、一般	
It can change content of mixture in in these preparation over widerange, but general	
的に有効物質：添加材の量割合は10:1から1:103 の範囲になされる。カ	
In mark 10: 1: you can do quantity proportion of effective substance:additive to range of 103 from 1. Mosquito	
プセルないし容器に入れた調剤の場合、有効物質は純粋で希釈されない状態で使	
In case of preparation which was inserted in プ cell or container,as for effective substance being pure, with state which is not diluted use	
用され、全量に対して極めて高い割合、例えば90重量%にまで達し得る。しか	
Business it is done, quite it can reach to high ratio and for example 90 weight% vis-a-vis total amount. Only	
しながら、一般的に調剤中に占める有効物質の量割合が極めて低くても、例えば	
While doing, quantity proportion of effective substance which it occupies generally in the preparation quite being low, for example	
ゴマフボクトウガの雄に対する所望の効果を達成するに充分である。有効物質対添加材の量割合は、1:3から1:102、ことに1:10から1:100の範囲が好ましい。製造実施例 実施例1 (Z, E)-8-テトラデセノール 17kgのトリフェニルホスフィンと、13.3kgの8-ブロモオクタノールの混合物を、25.5リットルのジメチルホルムアミド中において、110℃で6時間攪拌した。次いで25℃において5.3kgのナトリウムメチラートを少しずつ添加し、この温度で1時間静置した。次いでこの混合物を20-30℃	
desired effect for male of <i>Zeuzera multistrigata</i> Moore (oriental leopard moth) moth is achieved is satisfactory. As for quantity proportion of effective substance anti-additive, 1: from 3 1: 102, 1: range of 10 to 1:100 is desirable especially. Production Working Example Working Example 1 (Z, E) - 8 -tetra dece knoll 17 kg 8 -bromo octanol mixture of triphenyl phosphine and 13.3 kg, in in dimethylformamide of 25.5 liter, 110 * with 6 hours itagitated. Next, it added sodium methylate of 5.3 kg little by little 25 * in, 1 hour standing did with this temperature. Next this mixture 20 - 30 *	
に冷却した。完全に反応させた後(約12時間)、反応混合物に17.	
It cooled. Completely after reacting (Approximately 12 hours ), in reaction mixture 17.	
8 リットルの水を添加し、蒸留後、有機相から6.95kg の(Z,E)8-テトラデセノール(沸点 110-150 deg C/1 ミリバール)を得た。	Water of 8 liter was added, after distilling, (Z,E) 8 -tetra dece knoll (boiling point 110-150 deg C/1 millibar) of 6.95 kg was acquired from organic phase.
これを精製することなくそのまま次の反応に附した。	附 that way in following reaction without refining this.
実施例 2 (Z,E)-8-テトラデセニルセサート 500g のテトラデセノールに、100 deg C において 350g の酢酸アンヒドリドを添加した。	Working Example 2 (Z,E) - 8 -tetradecenyl Sessa—jp7 500g acetic acid anhydride of 350 g was added to tetra dece knoll, in 100 deg C.
混合物をさらに 2 時間この温度に維持し、次い	Furthermore it maintained mixture in this temperature of 2

で減圧下に蒸留し、精製した。

残渣を蒸留に附し、433g の(Z,E)-8-テトラセニルアセタートを得た(沸点 130 deg C/1 ミリバー、異性体組成 Z:E=9:1)。

使用実施例 合成して得られたフェロモン作用物質(90%の Z8-テトラセニルアセタート、10%の E8-テトラセニルアセタート)を、合成樹脂アンプルに充填する(DE-A3640880 号参照)。

充填量、1 アンプル当たり 250mg。

有効物質をアンプル壁から保護されるべき植物帯域において徐々に放散させる。

このアンプル式調剤を 4.5 ヘクタールのリンゴ園に散布した(1 ヘクタール当たりアンプル 500 個)。

このリンゴ樹処理は 5 月の上旬に行った。

対比実験のため 0.8km 離れたリンゴ園を使用した。

両果樹園が比較的近接していること、同じ管理下に在ることから、対比可能性がもたらされる。

散布されたフェロモン陥井で捕獲された雄シンクイガ(*Spilonota ocellana*)数を算定した。

	ビボナッカー果樹園	フックスベルク果樹園
1990	79	34
1991	25	30
1992	0	81

シンクイガのフェロモン(合成)は、1992 年に始めて、ビボナッカー果樹園において使用され、対比実験には、同じ経営下のフックスベルク果樹園が使用された。

収穫に際してこの害虫蛾により被害を受けた果実の割合を%で示す。

hours, distilled next under vacuum, refined.

residue 附 was made distilled, 433 g (Z,E) - 8 -tetradecenylacetate were acquired(boiling point 130 deg C/1 millibar, isomer composition Z:E=9 : 1 ).

Use Working Example synthesizing, pheromone active substance (E8-tetradecenylacetate of 90% Z8-tetradecenylacetate, 10% ) which it acquires, it is filled in synthetic resin ampoule (DE-A3640880 number reference).

Per filled amount, 1 ampoule 250 mg.

It radiates gradually in plant bandwidth which should protect effective substance from ampoule wall.

This ampoule type preparation scattering fabric was done in *Malus pumila* Miller var. *domestica* Schneider (apple ) garden of 4.5 hectare, (per hectare ampoule 500 ).

It did this *Malus pumila* Miller var. *domestica* Schneider (apple ) tree treatment in early part of May.

For contrast experiment 0.8 km *Malus pumila* Miller var. *domestica* Schneider (apple ) garden which leaves was used.

From fact that both orchard have done proximity relatively, are under same managing, contrastive possibility is brought.

Quantity of male *Carposinidae* (*Spilonota ocellana* ) which trapping is done was computed with the pheromone falling valve which scattering fabric is done.

pheromone (Synthesis) of *Carposinidae* was used by 1992 for first time, in the ビボナツ car orchard, hook ス bell ク orchard under same warp barracks was used for contrast experiment.

At time of harvesting ratio of fruit which receives damage with this insect pest moth is shown % with.



	ビボナッカー果樹園 [%]	フックスベルク果樹園 [%]
1990	2.83	2.77
1991	3.61	4.89
1992	0.71	3.19

フェロモン陥井を仕掛けた結果、この帯域においてシンクイガが見当たらなくなった。

対比実験による、収穫時における少ない被害果実数は本発明による新合成混合物の秀れたフェロモン効果を実証している。

#### 【手続補正書】

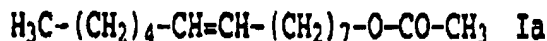
特許法第 184 条の 8

#### 【提出日】

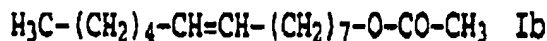
1995 年 2 月 9 日

#### 【補正内容】

明細書 (E,Z)-8-テトラデセニルアセタートの製造方法およびその鱗翅目昆虫 防除のための使用 本発明は Z8-テトラデセニルアセート(Ia) および E8-テトラデセニルアセート(Ib)を含有する合成混合物、



"Z"



"E"

As for result of setting up pheromone falling valve, Carposinidae stopped being found in this bandwidth.

Small quantity of damage fruit with contrast experiment, at time of harvesting has proven pheromone effect to which new synthetic mixture is superior in this invention.

Japan Patent Law Article 184 8

1995 February 9 days

specification (E,Z) 8 -tetradecenylacetate as for use this invention for manufacturing method and its Lepidoptera insect prevention Z8-tetradecenylacetate (Ia ) and synthetic mixture, which contains the E8-tetradecenylacetate (Ib )

の製造方法、植物に有害な鱗翅目昆虫の上記混合物による防除方法およびその使用に関する。Z8-テトラデセニルアセートは、諸文献から、Spononota la

In manufacturing method, plant it regards control method and its use with above-mentioned mixture of toxic Lepidoptera insect. As for Z8 - tetradecenylacetate, from literature, Spononota la

ricanaのフェロモンとして(「オルファクシオン、アンド、テイスト」6

"ol ファ comb ょん, and, T. ス jp7 " 6 pheromone of ricana doing

、(1977)、333におけるブリスナの論稿)、Planot	ortri
(1977) Theory manuscript of pre スナ in 333), Planot	ortri
x excessanaのフェロモンとして(「エクスペリエンティカ」30、	
"X ペ jp9 en T. mosquito" 30, pheromone of x excessana doing	
(1974)、1142におけるH. アーンの論稿)、および(te	nopse
te (1974) Theory manuscript of H.A ン in 1142), and	no ps e
ustis obliquanaのフェロモンとして(Naturf	orsh.
Naturf pheromone of ustis obliquana doing	orsh.
40c、(1985)266におけるヤングの論稿)公	
40 c、(1985) theory manuscript of Young in 266) public	

知である。

またミックスら(Crop.Pr.Agents 1977、223)は、Z8-テトラデセニルアセタートと E8-テトラデセニルアセタートの混合物を、Spilonota ocellana のフェロモンとしている。

アカツボミクイガ(Spilonota ocellana)は、シンクイガ(Cydia pomonella) および カワクイガ(Adoxophyes orana)と共にヨーロッパのりんご栽培に対する主要な害虫である。

S.(Spilonota の略)ocellana、すなわちアカツボミクイガは、また北米に渡り、シンクイガ(Cydia pomonella)が選択的殺虫剤で撲滅されたときに出現した。

包括的な植物保護において、シンクイガとカワクイガとは、有用生物に穏和な剤により防除され得る筈である。

ツボミクイガの同様な防除方法も研究されている。

交尾可能状態に在るチョウの雌が性的誘引物質(フェロモン)を形成分泌し、周辺に放散させることは公知である。

雄のチョウはこの香気物質により雌チョウの所在を見出すことができる。

このチョウの性的誘引物質(フェロモン)を植物保

It is a knowledge.

In addition mink ス and others (crop.Pr. agents 1977、223 ), has designated mixture of Z8-tetradecenylacetate and E8-tetradecenylacetate, as pheromone of Spilonota ocellana.

dirt pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) (Spilonota ocellana ) Carposinidae (Cydia pomonella ) and with matte ク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) (Adoxophyes orana ) is principal insect pest for apple cultivation of Europe.

S. (Abbreviation of Spilonota ) ocellana、namely dirt pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) appeared the Carposinidae (Cydia pomonella ) being selective insecticide in addition over North America, when extermination being done.

In overall plant protection, Carposinidae and matte ク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) with, it is an expectation which can be prevented by mild agent in useful organism.

Also similar control method of pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth ) is researched.

Fact that female of butterfly which is as coitus possible state shape component 泌 designates sexual attractant (pheromone ), radiates to the periphery is public knowledge.

butterfly of male discovers location of female butterfly with thisaroma substance , it is possible .

sexual attractant (pheromone ) of this butterfly is used for

護に使用するには 3 種類の異なる可能性がある。

1989 年、J. ウィリ、アンド、サンズ社刊、植物保護における昆虫フェロモンに関する専門書(A.R. ジュツツアム、R.F.S.ゴードン編)において、多くの失敗例を挙げている。

例えばその 92 頁において、D.G. キャンピオンは「これまで多くのフェロモンが単離されているが、交尾妨害実験で成功したのは僅か数例に過ぎない。例外は本虫(シミ)である」とし、113 頁において、「ハマキガの制御はある地域では成功したが、他の地域では成功しなかった」とし、114 頁においては「*Heliothis* 種の場合、不成功もしくは結果不明、*Spodoptera* 種の場合、交尾妨害法は困難」としている。

また 328 頁において C.S. サンダースは「数百種類の性フェロモンで交尾妨害を実験したが、成功例は極めて限定的である」としている。

多くの失敗例の原因として、340-341 頁には、生物学的な関連の理解不足が挙げられている。

J. Chem. Ecol. 4 (1978) 685-698 における W. レーロフスの論稿によれば、交尾妨害用には、良好な誘引効果を有する物質が適するとしている。

交尾妨害法を実施するための前提条件は、フェロモン作用物質の大量の使用可能性である。

これまでに公知の製造方法は、多段階の反応工程を必要とし、従って、ことに経済的観点から、キログラム量の大量生産をするには不適當であった。

plant protection, there is a possibility where 3 kinds differ.

1989, J. ウィ jp9、and、sands corporation publication, many failure examples are listed in tradebook (A.R. Ju つつあむ, R.F.S. Gordon compilation) regarding insect pheromone in plant protection.

In 92 page of for example, D.G. can ピ on does, "So far, many pheromone are isolated, but succeeding with coitus bogging experiment is no more than a barely several examples. exception being this insect (blotch ), it is " with "Control of Tortricidae succeeded with a certain region, but with the other region it did not succeed" with does in 113 page, regarding 114 page "In case of *Heliothis* kind, in case of failure or result unclear, *Spodoptera* kind, coitus bogging method is difficult" with has done.

In addition C.S. sander ス "Coitus bogging was experimented with sex pheromone of several hundred kind, but the example of success being a quite limited, it is " with has done in 328 page.

As cause of many failure examples, biological related understanding insufficiency is listed to 340 - 341 page .

J. Chem. Ecol. 4 (1978) according to theory manuscript of W. ray ロフス in 685 - 698, we have assumed in one for coitus bogging that substance which possesses satisfactory attractive effect is suited.

presumed condition in order to execute coitus bogging method is usefulness of the large scale of pheromone active substance.

manufacturing method of public knowledge needed reaction process of multiple steps so far, therefore, from economical viewpoint, mass production of kg quantity is done especially, it was inadequate.

そこで本発明の目的ないし解決されるべき課題は、植物に有害な鱗翅目(チョ

jp8 よ Then as for objective or Problems That Need To Be Solved of this invention, in plant toxic Lepidoptera

ウ、ガ類)、ことにツボミクイガ(*Spilonota ocellana*)を

ウ, moths), especially pot ミク *Tinea translucens* Meyrick (casemaking clothes moth ) (*Spilonota ocellana* )

防除するための経済的に有効な剤および方法を提供することである。

It is to offer effective agent and method to economical in order to prevent.

しかるに、この目的ないし課題は、冒頭に述べた合成混合物の製造方法ならび

Therefore, as for this objective or problem, manufacturing method of synthetic mixture which is expressed to beginning

to line up

にその使用により達成ないし解決されることが見出された。

It is achieved or is solved it was discovered by use.

本発明による混合物の製造は、それ自体公知の態様(DE-A4006919

DE - A4006919 With this invention as for production of mixture, embodiment of that itself public knowledge

号)で、ヘキサナール(II)を、塩基の存在下において、8-ヒドロキシオク

Number) with, hexanal (II), in under existing of base, 8-hydroxy オク

チルトリフェニルホスホニウムブロミド(III)により、Z8-テトラデセ

With jp8 route Lee phenyl phosphonium bromide (III), Z8 - tetra dece

ノールIVaおよびE8-テトラデセノールIVbの混合物に転化し、次いでこ

It transforms in mixture of knoll IVa and E8 - tetra dece knoll IVb, next is dense

の混合物を酢酸無水物によりアセチル化する。

mixture acetylation is done with acetic acid anhydrous ones.

### 【手続補正書】

特許法第 184 条の 8

Japan Patent Law Article 184 8

### 【提出日】

1995 年 2 月 9 日

1995 February 9 days

### 【補正内容】

請求の範囲 1.Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物により、植物に対する鱗翅目害虫を防除する方法であって、この鱗翅目害虫の生息地域において、雄虫による雌虫の所在発見を妨害するに足る量の Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物を使用することを特徴とする防除方法。

2.Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物によりアカツボミクイガ(Spilonota ocellana)を防除する方法であって、このガの生息地域において、雄虫による雌虫の所在発見を妨害するに足る量の Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物を

With method which prevents lepidopteran pest for plant Claims 1.Z8-tetradecenylacetate (Ia) with with synthetic mixture which consists of E8-tetradecenylacetate (Ib), location discovers female insect bogging Z8-tetradecenylacetate of quantity which is enough (Ia) with synthetic mixture which consists of E8-tetradecenylacetate (Ib) is used with male insect in habitat region of this lepidopteran pest, the control method. which is made feature

With method which prevents dirt pot ミク Tinea translucens Meyrick (casemaking clothes moth) (Spilonota ocellana) 2.Z8-tetradecenylacetate (Ia) with with synthetic mixture which consists of E8-tetradecenylacetate (Ib), location discovers female insect bogging Z8-tetradecenylacetate of quantity which is enough (Ia) with synthetic mixture which consists of E8-tetradecenylacetate (Ib) is used with male

使用することを特徴とする防除方法。

3. Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物が、追加的にテトラデカノール、ペンタデカノール、テトラデカニルアセタートおよび/またはペンタデカニルアセタートを含有することを特徴とする、請求項1または2による方法。

insect in habitat region of this moth, the control method, which is made feature

3. Z8-tetradecenylacetate (Ia ) with synthetic mixture which consists of E8-tetradecenylacetate (Ib ), tetradecanol, penta decanol, tetradecanyl acetate and/or penta decanyl acetate contains makes feature additional, with Claim 1 or 2 method.

4. 植物に対する鱗翅目害虫を、交尾妨害法により防除するための、Z8-テ

To prevent lepidopteran pest for 4. plant, with coitus bogging method, Z8 - テ in order

トラデセニルアセタート(Ia)とE8-テトラデセニルアセタート(Ib)と

jp7 ラ decenyl acetate (Ia ) with E8 - tetradecenylacetate (Ib ) with

から成る合成混合物の使用。

Use of synthetic mixture which consists of.

5. 植物に対する害虫、アカツボミクイガ (Spilonota ocell

Spilonota ocell insect pest, dirt pot ミク Tinea translucens Meyrick for 5. plant (casemaking clothes moth )

ana)を、交尾妨害法により防除するための、Z8-テトラデセニルアセター

With coitus bogging method to prevent ana), Z8 - tetradecenyl ア setter in order

ト(Ia)とE8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物の使用。6. Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)とE8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物が、追加的にテトラデカノール、ペンタデカノール、テトラデカニルアセタートおよび/またはペンタデカニルアセタートを

jp7 (Ia ) with use of synthetic mixture which consists of the E8 - tetradecenylacetate (Ib ). 6. Z8 - tetradecenylacetate (Ia ) with synthetic mixture which consists of E8 - tetradecenylacetate (Ib ) additional, tetradecanol, penta decanol, tetradecanyl acetate and/or penta decanyl acetate

含有することを特徴とする、請求項4または5による植物に対する害虫を防除するためのZ8-テトラデセニルアセタート(Ia)とE8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物の使用。7. 以下の式(II)  $H_3C-(CH_2)_4-CHO$  II のヘキサノールを、塩基の存在下にそれ自体公知の方法により、以下の式(II)

II Z8 - tetradecenylacetate in order it contains it makes feature, to prevent insect pest for plant with Claim 4 or 5 (Ia ) with use of synthetic mixture which consists of E8 - tetradecenylacetate (Ib ). 7. Formula (II )  $H_3C-$  below  $(CH_2)_4-CHO$  II hexanol, under existing of base with that itself known method , formula below

I)

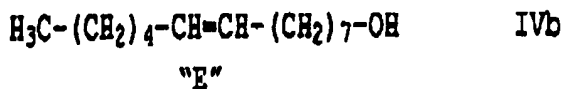
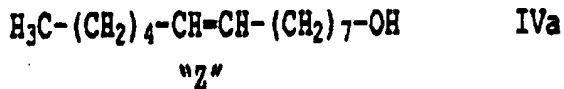
I)

$(C_6H_5)_3P^+-CH_2-(CH_2)_7-OHBr^-$  III の 8-ヒドロキシ

$(C_6H_5)_3P^+-CH_2-(CH_2)_7-OHBr^-$  III with 8

オクチル-トリフェニルホスホニウムブロミドにより、以下の式(IVa)の Z8-テトラデセノールと、以下の式(IVb)の E8-テトラデセノールとの混合物に転化し、

-hydroxy octyl-triphenyl phosphonium bromide, it transforms in mixture of the Z8-tetra dece knoll of type (IVa) below and E8-tetra dece knoll of type (IVb) below,



次いでこの混合物を、それ自体公知の方法で、酢酸無水物によりアセチル化することの特徴とする、Z8-テトラデセニルアセタート(Ia)と E8-テトラデセニルアセタート(Ib)とから成る合成混合物の製造方法。

Next, this mixture, with that itself known method, acetylation is done with acetic acid anhydrous ones, it makes feature, Z8-tetradecenylacetate (Ia) with manufacturing method. of synthetic mixture which consists of E8-tetradecenylacetate (Ib)

<DP N=0017><TXF FR=0001 HE=008 WI=152 LX=0300 LY=0300>【国際調査報告】<EMI

ID=000012 HE=238 WI=149 LX=0315 LY=0385><DP N=0018><EMI ID=000013 HE=238 WI=149

LX=0315 LY=0300><DP N=0019><EMI ID=000014 HE=238 WI=147 LX=0325 LY=0300>